

TAXONOMIA Y FILOGENIA

¿QUE ES LA ESPECIE?

por Dr. Jaume Camps

Posiblemente nos gustaría preguntar a unos alienígenas recién llegados de otra constelación, suponiendo que nos entendieran, como agruparían unos animales, dos a dos, presentándoles cuatro animales. Por ejemplo, un perro Mastín español atigrado, una hiena manchada, una marta cebellina, y un gato de raza oriental. Les pediríamos que lo hicieran a primera vista y según la morfología de cada uno. Seguramente los agruparían emparejados según el mismo orden descrito. Supondrían que son más parecidos el perro con la hiena, y la marta con el gato.

Hace 250 años cuando Linné abordó la ardua tarea de clasificar a los seres vivos, pudo tener el mismo error en un principio, que el de los "posibles" visitantes extraterrestres. Hoy día, sin embargo, agruparíamos a los cuatro animales del ejemplo, emparejados de forma totalmente diferente. El perro es de la misma Superfamilia que la marta, que es un mustélido, y la hiena, como hiénido, y a pesar de su aspecto "perruno", es de la misma Superfamilia que el gato....

Taxonomía:

El ejemplo anterior nos va a servir para introducirnos en el tema de este capítulo, necesario para comprender mejor la evolución y las comparaciones de nuestros grandes compañeros, los perros y los gatos.

La TAXONOMIA es, precisamente, la ciencia que trata de los principios de la clasificación de los seres vivos en categorías, tales como especies, géneros, familias, órdenes, clases y tipos.

En un principio esta ordenación era arbitraria y se basaba fundamentalmente en la morfología y en la anatomía comparada.

El gran naturalista sueco, experto en botánica y médico, Carl von Linné, es conocido por su sistemática, que le llevó a formar la base de la nomenclatura binaria, necesaria para clasificar las especies vegetales y animales en un cierto orden. Antes era un verdadero caos. Publicó su "Systema Naturae" en 1.735.

Con el sistema binario cada ser vivo se describe con su género y especie, en latín y con el género iniciado en mayúscula. Por ejemplo "Canis lupus" o "Felis lybica", únicas

denominaciones técnicas correctas del lobo y del gato silvestre africano, ancestros de "nuestros" perro y gato. Al no ser suficientes dos nombres, ante la gran variedad de seres vivos, se propone, de requerirse, un tercer "apellido" para denominar una subespecie. El primer nombre en mayúscula se refiere al Género, el segundo a la especie, y el tercero a la subespecie. Según esta clasificación, el perro, al quedar demostrado por Genoma que es la misma especie que el lobo, deberíamos denominarlo taxonómicamente como "Canis lupus familiaris", más científico que "Canis familiaris".

Cien años después de publicarse el "Systema" de Linneo, llegó el descubrimiento y divulgación de la Evolución Biológica (de Ch. Darwin y otros), y a la vez de los Principios de Genética (G. Mendel), leyes y teorías que coincidieron en el tiempo, aunque se desconocían entre los autores. A mediados del pasado siglo fue cuando se establecieron las normas, y se confirmaron las relaciones de parentesco entre todos los organismos vivos.

Podemos llegar a la conclusión, por tanto, que el único sistema posible de ordenación, dentro de la Naturaleza, es aquel que venga a reflejar la Filogenia de todos los seres vivos, o, lo que es lo mismo, de la manera como han ido apareciendo, por evolución, unos partiendo de otros. A pesar de que aún pueden existir errores en las apreciaciones actuales por los métodos de la Filogenia, hasta que no consigamos el estudio del Genoma (A.D.N.) de todas las especies, de momento y según las últimas conclusiones, detallo la clasificación general aceptada (Cuadro 1), así como un detalle de los dos géneros que nos interesan, el Canis y el Felis.

Dentro de la Familia de los Cánidos, de 42 dientes como más frecuente, y 78 cromosomas, hay 14 Géneros y unas 40 especies. Nos interesa el Género Canis, que lo constituyen 10 especies.

La Familia de los Félidos, de norma con 30 dientes, y 38 cromosomas, está formada por solo 4 Géneros, pero con 38 especies entre ellos. El Género Felis es el más abundante con 26 especies.

Las "especies" de los Géneros "Canis" y "Felis" quedan

CLASE	ORDEN	SUBORDEN	SUPERFAMILIA	FAMILIA
MAMIFEROS	CARNIVOROS	FISIPEDOS	<div> <div>CANOIDEOS</div> <div>FELOIDEOS</div> </div>	<div> <div>CANIDOS</div> <div>URSIDOS</div> <div>PROCIONIDOS</div> <div>MUSTELIDOS</div> </div> <div> <div>FELIDOS</div> <div>HIENIDOS</div> <div>VIVERRIDOS</div> </div>

Cuadro 1

6

descritas a continuación. Veámoslas, son de interés:

Género CANIS:

LOBO (*C. lupus*)
DINGO (*C. dingo*) o (*C. lupus dingo*)
PERRO (*C. familiaris*) o mejor (*C. lupus familiaris*)
LOBO ROJIZO (*C. niger*, o *C. rufus*)
CHACAL COMUN o DORADO (*C. aureus*)
CHACAL BANDEADO (*C. adustus*)
CHACAL GRIS (*C. aethiops*)
CHACAL DE LOMO NEGRO (*C. mesomelas*)
CABERU (*C. sinensis*)
COYOTE (*C. latrans*)

Género FELIS:

GATO NORTE-AFRICANO (*F. lybica*)
GATO MONTES (europeo) (*F. silvestris*)
GATO DOMESTICO (*F. catus*) o mejor (*F. lybica catus*)
GATO SARDO (*F. lybica sarda*)
GATO DESIERTO CHINA (*F. bieti*)
GATO DE LA JUNGLA (*F. chaus*)
GATO DEL DESIERTO (*F. margarita*)
GATO DE LA ESTEPA (*F. manul*)
GATO JASPEADO (*F. marmorata*)
GATO DE BENGALA (*F. bengalensis*)
GATO PESCADOR (*F. viverrina*)
GATO PAJERO (*F. colocolo*)
SERVAL (*F. serval*)
PUMA (*F. concolor*) es la mayor, llega a los 100 Kg
OCELOTE (*F. pardalis*)
YAGUARONDI O GATO MORO (*F. yaguaroundi*)

Junto otras diez especies, menos conocidas, muchas en Sudamérica. Llegado este punto solo resta comentar algo, o definir, sobre lo que es la Especie, y algo sobre Filogenia.

Especie:

Según la definición moderna, y que obligará a algunos cambios en la clasificación taxonómica.

"UNA ESPECIE ES UN CONJUNTO DE INDIVIDUOS, MORFOLOGICAMENTE SEMEJANTES, TODOS LOS CUALES PUEDEN INTERFECUNDARSE, UNO CON OTRO, PARA PRODUCIR UNA DESCENDENCIA A LA VEZ FERTIL".

El grupo se halla genéticamente aislado de otros grupos, aislamiento que permite desarrollen rasgos distintos, y que son los que caracterizan a la especie.

De todas formas hasta que no se diferencien plenamente, por Genoma, la diferenciación actual es algo arbitraria, ya que además, las especies van variando con el tiempo.

Filogenia:

De Phylon (raza o estirpe) y de Gennon (producir o engendrar), es la rama de la Biología que estudia el desarrollo de cada "filum" o línea evolutiva y la aparición de las especies a partir de otras preexistentes, e intenta establecer el árbol filético de todos los organismos actuales, o el de sus ancestros. Para estudiar la Filogenia hoy se recurre a caracteres bioquímicos, serológicos, biométricos, citogenéticos, con el estudio del Genoma en las diversas áreas del A.D.N. de cada especie, subespecie e incluso del individuo.

La Taxonomía, y la Clasificación actual de Especies, están

íntimamente ligadas a la Filogenia, y ha sido en los últimos cuarenta años que han surgido varias Escuelas para intentar formar las bases de la clasificación filogenética. A) La Taxonomía Fenética agrupa a los organismos valorando las relaciones de parecido en el conjunto de los caracteres externos o fenotipo. Establecen un mismo valor o peso a cada carácter y cuantifican con algoritmos las diferencias. Solo a la similitud de estos pueden darle un valor diferencial. Con los datos se construye un diagrama llamado "Fenograma".

B) La Taxonomía Cladista, por el contrario, se basa más en la genealogía y en diferencias cualitativas, para clasificar las desigualdades. Los análisis filogenéticos los basan en ramificar dicotómicamente desde la especie ancestral, hasta formar un árbol configurando las diversas evoluciones, al que denominan "Cladograma".

C) Hay diversas controversias sobre ambos sistemas anteriores, a las que se suma la Taxonomía Evolucionista que establece se incluyan, además de las diferencias cuantitativas y cualitativas, todos los criterios de información evolutiva como correlaciones entre las especies, actuales o ancestrales, las adaptaciones ecológicas, las distribuciones en áreas geográficas, en el presente y en el pasado, etc. Todos los métodos van adoptando nuevas tecnologías para comparar los hechos diferenciales, morfológicos, enzimáticos, etc, que "producen" tan gran número de datos, que deben ser bien escogidos para evitar que al final resulte una cifra tan astronómica, en datos y en coste, y que no nos sirva....

Se precisan grandes laboratorios y un gran equipo multi-profesional para llegar a confirmaciones correctas. En un próximo futuro se podrá llegar al análisis generalizado del Genoma, que dará luz, y respuesta, a todas las preguntas.

Separación entre razas:

Las razas de perros forman la especie de mayor polimorfismo de entre todas las especies animales, por el hecho de ser la especie que primero adoptó el hombre, por haber influido diversas variedades de lobo en su confección, y, sobre todo, por la intervención humana con su gran curiosidad y necesidades. Con sólo ligeros cambios en los loci, o mutaciones, que no habrían producido subespecies de lobos, hay suficiente para producir las 400 razas existentes reconocidas y otras muchas más.

En la portada, y reproducido en este capítulo, pueden ver tres cráneos de una misma especie, a pesar de las diferencias, especialmente en tamaño. Se corresponden, de izquierda a derecha, con el cráneo de un perro Irish Wolfhound (A), con el de un lobo (B) y con el de un perro Boston terrier (C). Los gatos no han variado fundamentalmente su forma y tamaño, por su más reciente domesticación, y por su etología de cazador solitario. La humanidad no les obligó a desarrollar otras funciones, más que la de protección contra roedores, y como compañía.

Solo resta comparar el número de razas según aceptación de los organismos internacionales competentes, que son en número diez veces menor las de gatos comparándolas con las de perros.

